

Seiichi Nicda et al.

42534-8500

JWP/949-253-4920

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年10月 2日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-290398

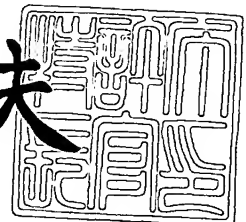
[ST. 10/C]: [JP2002-290398]

出 願 人
Applicant(s): スターテング工業株式会社

2003年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3069493

【書類名】 特許願

【整理番号】 P18509249

【国際特許分類】 F02D 11/02

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都杉並区桃井 4 丁目 4 番 4 号 スターテング工業株式会社内

【氏名】 贅田 清一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都杉並区桃井 4 丁目 4 番 4 号 スターテング工業株式会社内

【氏名】 狩野 裕樹

【特許出願人】

【識別番号】 391014000

【氏名又は名称】 スターテング工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074918

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀬川 幹夫

【電話番号】 03(3865)8347

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 054449

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9406657

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 リコイルスタータ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンのクランク軸線と同軸に配置されるリール支軸が形成されたスタータケースと、前記リール支軸に回動可能に支持されるとともに外周に形成されたリール部にリコイルロープが巻回されたロープリールと、該リコイルロープを巻き取る方向に前記ロープリールを回動付勢するリコイルゼンマイと、前記ロープリールの側面に回動可能に設けられエンジン側に設けられた駆動プーリと係合することにより駆動プーリへロープリールの回転を伝達させるようにしたラチェット部材と、前記ラチェット部材と当接されるように前記リール支軸に対して摩擦抵抗が付与されて回動可能に取り付けられたコントロール部材とにより構成され、前記ロープリールをエンジン始動方向に回転することにより前記ラチェット部材がコントロール部材と係合されて外径方向に突出するように回動されて、これによりラチェット部材が駆動プーリに係合して駆動プーリをロープリールと一体に回転させてエンジンを始動させるようにしたリコイルスタータにおいて、前記ラチェット部材が、円形断面の素材を屈曲成型して形成されており、該ラチェット部材がロープリールの側面に回転自在に支持されていることを特徴とするリコイルスタータ。

【請求項2】 前記ラチェット部材が、アーム部と該アーム部の一端側に直角に屈曲された回動軸部が形成されて成り、ロープリールには前記ラチェット部材の回動軸部を回動可能に軸支する支持穴と、ラチェット部材の回動突出位置でラチェット部材のアーム部の先端部と当接してラチェット部材の回動を規制する受け部材が形成され、前記ラチェット部材が前記支持穴を中心として回動してアーム部が外径方向に突出し、アーム部の他端が円筒状に形成された駆動プーリの端縁に形成された開口を貫挿して前記受け部材に係止されるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のリコイルスタータ。

【請求項3】 前記ラチェット部材の回動軸部から直角方向に屈曲されたアーム部が、アーム部の中央部でく字形に屈曲されて形成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のリコイルスタータ。

【請求項 4】 前記ラチェット部材の先端面が駆動プーリの開口縁と係合しないように傾斜して切断されて形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載のリコイルスタータ。

【請求項 5】 前記ラチェット部材のく字形に屈曲されたアーム部の駆動プーリの開口縁と係合する側面に平端面が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記載のリコイルスタータ。

【請求項 6】 前記コントロール部材にはラチェット部材と当接される係合端縁が形成されるとともに、該コントロール部材がバネにより回転抵抗が付与された状態でリール支軸に回転可能に取り付けられており、ロープリールがエンジン始動方向に回転する際に前記係合端縁がラチェット部材と当接することによりラチェット部材のアーム部が外径方向に突出するように回動され、ロープリールがリコイルゼンマイにより逆方向に回転する際に前記係合端縁がラチェット部材から離反することによりラチェット部材のアーム部が内径方向に回動されるように付勢されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れかに記載のリコイルスタータ。

【請求項 7】 前記スタータケースの外側面にエンジンの冷却風を導くための導風窓を形成するとともに、前記ロープリールの外周に形成されたりール部と中心側ボス部との間に前記スタータケースに形成した導風窓と対向した通風口を形成したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れかに記載のリコイルスタータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はリコイルロープを引っ張ることによりロープリールを回転させて、該ロープリールの回転を、ラチェット機構を介してエンジンのクランク軸に連結された駆動プーリ等の回転部材に伝達してエンジンを始動させるリコイルスタータに関する。

【0002】

【従来の技術】

ロープリールに巻回されたりコイルロープを牽引することによりロープリールを回転させ、該ロープリールの回転をフライホイールマグネット又は駆動プーリ等の回転部材に伝達し、該回転部材に結合されたエンジンのクランク軸を回転してエンジンを始動させるようにしたりコイルスタータが知られており、上記ロープリールと回転部材との間にはリコイルロープを牽引してロープリールがエンジン始動方向に回転される際に回転部材と係合して回転部材側に回転を伝達し、エンジンが始動した後又は、リコイルロープを巻き戻すためにロープリールがエンジン始動方向と反対方向に回転され際には回転部材と離脱してエンジン側の回転をロープリール側に伝えないようにし、又はロープリールの逆方向の回転を回転部材側に伝達させないように作用するラチェット機構が設けられている。

【0003】

従来のリコイルスタータにおけるラチェット機構は、ロープリールに対して一端側で回転自在に支持されたラチェット爪を駆動プーリと係合させて該駆動プーリに回転を伝達させる際に、ラチェット爪の先端側をロープリールの一部に当接させることによりラチェット爪に加わる荷重を軽減させるようにしたものがある（例えば特許文献1参照）。この従来技術によれば、ラチェット爪は板状材料で形成された爪片の一端側に円柱状の基部が取り付けられることによって構成されており、前記円柱状の基部がロープリールに形成された穴内に挿入されてこの穴を中心として爪片が回転されるようにされている。

【0004】

また、別の従来技術として、比較的厚さが薄い鋼板をく字形に屈曲させてラチェット爪を形成し、鋼板で形成されたラチェット爪の端縁部を円筒状に巻き込んで枢支部を形成し、この枢支部をロープリールの側面に形成した収容穴内に回転可能に収容するようにしたラチェット機構が知られている（例えば特許文献2参照）。この従来技術のラチェット爪では、鋼板をく字形に加工しその一端をカーリング成形して枢支部を形成することにより製造できるので安価に製造できるというメリットがある。

【0005】

【特許文献1】

実公昭 5 5 - 4 8 7 7 8 号公報（第 1 頁 2 欄 3 0 行～第 2 頁 1 段 4 行、図 1）

【特許文献 2】

実開平 2 - 1 2 4 2 6 8 号公報（図 5、図 6）

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術によれば、ラチェット爪が板状材料と円柱材料とを一体に連結して生産する必要がある、これら各部品の製造工数と両部品の一体結合の製造工数が必要であり、全体として製品コストを上昇してしまうという問題が発生していた。また、後者の従来技術では、鋼板の端縁を円筒状に巻き込んで形成された枢支部を収容してラチェット爪を回動可能に支持する枢支穴が、完全な円形ではなく枢支穴の側面が鋼板で一体に形成されているラチェット爪の回動範囲にわたって開口されており、従って枢支穴の部分に十分な強度が得られず枢支穴を形成しているロープリールの肉厚を大きくする等の必要がある。

【0 0 0 7】

本発明は、上記従来技術の問題点を解決して、ラチェット部材の製造コストが且つロープリール等の肉厚を得大きくしなくても十分な強度が得られて、小型軽量化が可能なりコイルスタータを提供することを課題とする。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため本発明のリコイルスタータは、エンジンのクランク軸線と同軸に配置されるリール支軸が形成されたスタータケースと、前記リール支軸に回動可能に支持されるとともに外周に形成されたリール部にリコイルロープが巻回されたロープリールと、該リコイルロープを巻き取る方向に前記ロープリールを回動付勢するリコイルゼンマイと、前記ロープリールの側面に回動可能に設けられエンジン側に設けられた駆動プーリと係合することにより駆動プーリへロープリールの回転を伝達させるようにしたラチェット部材と、前記ラチェット部材と当接されるように前記リール支軸に対して摩擦抵抗が付与されて回動可能に取り付けられたコントロール部材とにより構成され、前記ロープリールをエン

ジン始動方向に回転することにより前記ラチェット部材がコントロール部材と係合されて外径方向に突出するように回動されて、これによりラチェット部材が駆動プーリに係合して駆動プーリをロープリールと一体に回転させてエンジンを始動させるようにしたりコイルスタータにおいて、前記ラチェット部材が、円形断面の素材を屈曲成型して形成されており、該ラチェット部材がロープリールの側面に回転自在に支持されていることを特徴とする。

【0009】

また、請求項2の発明は、前記ラチェット部材が、アーム部と該アーム部の一端側に直角に屈曲された回動軸部が形成されて成り、ロープリールには前記ラチェット部材の回動軸部を回動可能に軸支する支持穴と、ラチェット部材の回動突出位置でラチェット部材のアーム部の先端部と当接してラチェット部材の回動を規制する受け部材が形成され、前記ラチェット部材が前記支持穴を中心として回動してアーム部が外径方向に突出し、アーム部の他端が円筒状に形成された駆動プーリの端縁に形成された開口を貫挿して前記受け部材に係止されるようにしたことを特徴とする。

【0010】

また、請求項3の発明は、前記ラチェット部材の回動軸部から直角方向に屈曲されたアーム部が、アーム部の中央部でく字形に屈曲されて形成されていることを特徴とする。

【0011】

また、請求項4の発明は、前記ラチェット部材の先端面が駆動プーリの開口縁と係合しないように傾斜して切断されて形成されていることを特徴とする。

【0012】

また、請求項5の発明は、前記ラチェット部材のく字形に屈曲されたアーム部の駆動プーリの開口縁と係合する側面に平端面が形成されていることを特徴とする。

【0013】

また、請求項6の発明は、前記コントロール部材にはラチェット部材と当接される係合端縁が形成されるとともに、該コントロール部材がバネにより回転抵抗

が付与された状態でリール支軸に回転可能に取り付けられており、ロープリールがエンジン始動方向に回転する際に前記係合端縁がラチェット部材と当接することによりラチェット部材のアーム部が外径方向に突出するように回動され、ロープリールがリコイルゼンマイにより逆方向に回転する際に前記係合端縁がラチェット部材から離反することによりラチェット部材のアーム部が内径方向に回動されるように付勢されていることを特徴とする。

【0014】

また、請求項7の発明は、前記スタータケースの外側面にエンジンの冷却風を導くための導風窓を形成するとともに、前記ロープリールの外周に形成されたリール部と中心側ボス部との間に前記スタータケースに形成した導風窓と対向した通風口を形成したことを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面に示す実施例に基づいて本発明の実施の形態を説明する。本発明のリコイルスタータは図1に示すように、リコイルスタータの主要構成を收容するとともにエンジンの側面部を覆うように形成されたスタータケース1の内側面には、エンジンのクランク軸と対向するようにリール支軸2が形成されており、このリール支軸2に外周にリコイルロープ3を巻回したロープリール4が回転自在に装着されている。図2に示すように一端がロープリール4に固定されてロープリール4の外周に形成されたリール部4aに巻回されているリコイルロープ3の他端側が、図3に示すようにスタータケース1に形成された開口5からスタータケース1の外方に引き出されており、このリコイルロープ3の他端側を牽引することによりロープリール4がリール支軸2を中心として回転駆動される。

【0016】

前記ロープリール4の側面とスタータケース1の内壁面に形成されたリール支軸2の外周面との間には、リコイルロープ3の牽引により回転されたロープリール4を逆方向に回転させて、引き出されたリコイルロープ3をロープリール4に巻き戻すためのリコイルゼンマイ6が配置されている。リコイルゼンマイ6の内周側の一端側は前記リール支軸2に、そして外周側の他端部が前記ロープリール

4に固定されており、リコイルロープ3を引っ張り操作してロープリール4が回転される際に前記リコイルゼンマイ6に回転力が蓄力されて、リコイルロープ3を離すことによりリコイルゼンマイ6に蓄力された回転力でロープリール4を逆方向に回転させてスタータケース1の外側へ引き出されたりリコイルロープ3をロープリール4に巻き戻すように作動する。

【0017】

図4に示すようにロープリール4の側面には前記リール支軸2の軸線と平行な軸線の支持穴7が形成されており、該支持穴7内にラチェット部材8が回転可能に支持されており、このラチェット部材8がエンジンのクランク軸に取り付けられる駆動プーリ11と係合することによって、ロープリール4のエンジン始動方向の回転が駆動プーリ11へ伝達されるようにされている。

【0018】

図5に示すようにラチェット部材8は、鋼材等の断面が円形の丸棒材を所定長さに切断した後、一端側をほぼ直角に屈曲形成して前記支持穴7内に挿入される回転軸部9を形成し、この回転軸部9から直角に延びた残余の部分がほぼ中央部で水平方向にく字状に屈曲されたアーム部10が形成されている。図6に示すように、ラチェット部材8はロープリール4の支持穴7内に挿入された回転軸部9を中心として、アーム部10の基部がロープリール4のボス部4bの外周面と当接される位置から、アーム部10の先端部がロープリール4の外径方向に形成されている受け部材12の受け面12aと当接される位置間で回転可能に支持される。更に前記支持穴7の近傍にはバネ受け13が形成されており、該バネ受け13に保持された振りコイルバネ14が前記ラチェット部材8に作用されてラチェット部材8はアーム部10の基部がロープリール4のボス部4bの外周面と当接される位置に向けて付勢されている。上記ラチェット部材8はロープリール4の回転と一体に回転される。

【0019】

図1に示すように、前記リール支軸2の端面にはコントロール部材15がワッシャ17とバネ18を介してネジ23によって取り付けられており、このコントロール部材15によって前記ロープリール4のリール支軸2からの抜け止めが形

成されている。該コントロール部材 15 は前記ワッシャ 17 とバネ 18 によってリール支軸 2 に対して所定の回転抵抗が付与された状態で回転可能に支持されており、このコントロール部材 15 の周壁の一部が切り欠かれて前記ラチェット部材 8 のアーム部 10 と当接する係合端縁 16 が形成されている。係合端縁 16 はラチェット部材 8 がロープリール 4 の回転に伴って回転されるときにラチェット部材 8 のアーム部 10 と係合して、ラチェット部材 8 をアーム部 10 の先端部がロープリール 4 の外径方向に形成されている受け部材 12 の受け面 12a と当接される方向へ回転させる。ラチェット部材 8 の先端が受け部材 12 の受け面 12a と当接した後はコントロール部材 15 は前記回転抵抗に抗してロープリール 4 と一体に回転される。

【0020】

エンジンのクランク軸に一体に結合される駆動プーリ 11 の端部は円筒状に形成されており、該駆動プーリ 11 の端縁に近い円周壁に周壁の一部が切除された複数の開口 19 が円周方向に等間隔に形成されている。この駆動プーリ 11 をエンジンのクランク軸に取り付けた状態で、リコイルスタータのスタータケース 1 をエンジンに取り付けると、駆動プーリ 11 の円筒状の端縁部がリコイルスタータの前記コントロール部材 15 の外周と前記ロープリール 4 に形成された受け部材 12 との間に配置されて、前記ラチェット部材 8 のアーム部 10 の端部が外径方向に回転されたときにアーム部 10 が開口 19 を貫通して駆動プーリ 11 の外周側に突出されてアーム部 10 が前記開口 19 の端縁と係合することによって、ロープリール 4 の回転がラチェット部材 8 を介して駆動プーリ 11 側に伝達される。

【0021】

図 5 に示すように、ラチェット部材 8 の先端部背面側には丸棒素材の外周面を圧潰加工等により形成した平坦面 10a が形成されており、この平坦面 10a が前記駆動プーリ 11 に形成された開口 19 の縁部と当接して駆動プーリ 11 側へ回転力を伝達するようにしている。また、ラチェット部材 8 のアーム部 10 が外径方向に回転されたときにアーム部 10 の先端面が駆動プーリ 11 の開口 19 の縁と係合してクラッチしてしまうことを防止するため、ラチェット部材 8 のアーム部 10 の先端面が開口 19 の縁と係合しないようにしている。

ム部 10 の先端は傾斜面 10 b に形成されており、図 6 の一点鎖線で示すようにアーム部 10 の先端面が駆動プーリ 4 の開口 19 の端縁と係合しないようにされている。

【0022】

前記スタータケース 1 の側面にはエンジンを冷却するための冷却空気をエンジン内部へ導入させるための導風窓 20 が形成されており、前記ロープリール 4 の外周に形成されたリール部 4 a と中央部のボス部 4 b との間には、半径方向に延びた多数のリブ 21 が形成され該リブ 21 の間にロープリール 4 の一側から他側へ貫通した通風口 22 が形成されている。この通風口 22 は前記スタータケース 1 の側面に形成された導風窓 20 と対向して形成されており、エンジンを冷却する冷却風がスタータケース 1 の通風窓 20 とロープリール 4 の通風口 22 を透してエンジン内へ流入されるようにしている。このようにロープリール 4 に通風口 22 を形成して冷却風を透過させるようにすることにより、ロープリール 4 の外径を大きく形成しても、エンジンへの冷却空気の流通を良好にでき、エンジンの冷却を効率よく行わせることができる。

【0023】

上記実施例のリコイルスタータの作動について説明する。エンジンの始動操作前では、図 2 に示すように、ラチェット部材 8 は振りコイルバネ 14 の作用でアーム部 10 の背面がロープリール 4 のボス部 4 b と当接した内側に回転された状態にあり、先端部が駆動プーリ 11 と離反された状態に配置されている。リコイルロープ 3 を牽引することによってロープリール 4 が回転されると、ロープリール 4 と一体にラチェット部材 8 が回転される。コントロール部材 15 は所定の回転抵抗でリール支軸 2 に取り付けられているので回転せず、図 7 に示すようにラチェット部材 8 のアーム部 10 がコントロール部材 15 の係合端縁 16 と当接される。

【0024】

更にロープリール 4 が回転されるとラチェット部材 8 も回転するが、ラチェット部材 8 のアーム部 10 の先端側は係合端縁 16 と当接して回転が阻止され、従ってラチェット部材 8 は回転軸部 9 を中心としてアーム部 10 の先端部が外径方

向に突出するように回転される。図 8 に示すように、ラチェット部材 8 の外周側に駆動プーリ 11 の開口 19 間に形成されている周壁面が位置している場合にはラチェット部材 8 の先端が駆動プーリ 11 の周壁面と当接して回転が阻止されるが、コントロール部材 15 をロープリール 4 と一体に回転させながらラチェット部材 8 の先端が周壁の内面を滑って、ラチェット部材 8 の先端が駆動プーリ 11 の開口 19 に至るまで回転される。

【0025】

ラチェット部材 8 のアーム部 10 の先端が駆動プーリ 11 の開口 19 に至るまで回転されると、ラチェット部材 8 はコントロール部材 15 の係合端縁 16 により更に回転されてアーム部 10 の先端部がロープリール 4 の外周側に形成されている受け部材 12 の受け面 12a と当接して回転が停止される。この後コントロール部材 15 は前記バネ 18 による回転抵抗に抗してロープリール 4 と一体にエンジン始動方向に回転される。更に駆動プーリ 11 の開口 19 の縁とラチェット部材 8 のアーム部 10 に形成されている平坦面 10a が係合して駆動プーリ 11 がロープリール 4 と一体に回転されてエンジンを始動させる。

【0026】

エンジンが始動した後は、クランク軸がエンジン始動方向に回転することにより駆動プーリ 11 が回転され駆動プーリ 11 の開口の反対側の端縁がラチェット部材 8 と係合して、ラチェット部材 8 をアーム部 10 が内径方向に移動するように回転させて、これによりラチェット部材 8 が駆動プーリ 11 から離反してエンジン側の回転がロープリール 4 に伝達されることはない。ラチェット部材 8 のアーム部 10 が内径方向に回転される間コントロール部材 15 が回転抵抗に抗して回転される。また、エンジンが始動しなかった場合には、リコイルロープ 2 を緩めることによりリコイルゼンマイ 6 に蓄力された回転力でロープリール 4 が逆方向に回転されてリコイルロープ 2 をロープリール 4 に巻き戻す。この際にラチェット部材 8 もロープリール 4 と一体に逆方向に回転して、ラチェット部材 8 のアーム部 10 の背面側がコントロール部材 15 の係合端縁 16 から離反することによってラチェット部材 8 が振りコイルバネ 14 の作用によってアーム部 10 が内径方向に回転して駆動プーリ 11 から離反する。

【0027】**【発明の効果】**

以上のように、本案によれば、ラチェット部材を円形断面の素材を屈曲成型して形成し、該ラチェット部材をロープリールの側面に回転自在に支持させるようにしているので、例えば金属製の丸棒材をプレス加工のみでラチェット部材を製造することが可能であり、ラチェット部材の製造工数が少なく製造コストが低減できる。

【0028】

請求項2の発明によれば、ラチェット部材の一端側に直角に屈曲された回転軸部を形成し、ロープリールに形成した支持穴内に回転軸部を挿入して支持させるようにしているので、支持穴が完全な円形の穴として形成でき支持穴の周辺の強度が十分に確保でき、更に、ラチェット部材のアーム部の端部をロープリールに形成した受け部材によって係止させるようにしているので、ロープリールの肉厚を大きくしなくても十分な強度が確保でき、リコイルスタータの小型軽量化が可能となる。

【0029】

請求項3の発明によれば、ラチェット部材のアーム部がアーム部の中央部でく字形に屈曲されて形成されているので、ラチェット部材を小さい作動角度でアーム部を駆動プーリと当接される位置まで突出させることができ、遊びの回転角度が小さくでき効率よくロープリールの回転を駆動プーリへ伝達させることができる。

【0030】

請求項4の発明によれば、ラチェット部材の先端を傾斜して切断して傾斜面を形成しているので、ラチェット部材の先端面が駆動プーリの開口の端縁と係合しロックしてしまうことが防止できる。

【0031】

請求項5の発明によれば、前記ラチェット部材のアーム部の駆動プーリと係合する側面に平坦面を形成しているので、駆動プーリとの接触面が大きくなりラチェット部材の摩耗が防止できリコイルスタータの耐久性を向上させることができ

る。

【0032】

請求項6の発明によれば、ラチェット部材の回動を、ロープリールがエンジン始動方向に回転する際にラチェット部材をバネにより回転抵抗が付与されたコントロール部材に当接させることにより、ラチェット部材を外径方向に突出するように回動させるようにしているので、ラチェット部材を回動作動させる構成が簡単となり、リコイルスタータの小型軽量化が可能となる。

【0033】

更に、請求項7の発明によれば、スタータケースの外側面にエンジンの冷却空気を導くための導風窓を形成するとともに、前記ロープリールの外周に形成されたリール部と中心側のボス部との間に前記導風窓と対向した通風口を形成したので、リコイルロープの牽引荷重を小さくするためにロープリールの外径を大きく形成した場合でも、ロープリールによってエンジンの冷却空気の流通が遮断されることが無く、エンジンの冷却を効率よく行わせることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例によるリコイルスタータの縦断側面図

【図2】

図1と同じリコイルスタータの正面図

【図3】

図1におけるA-A線での断面図

【図4】

図1と同じリコイルスタータの主要な部品構成を示す斜視図

【図5】

図1の実施例に使用されているラチェット部材の斜視図

【図6】

ラチェット部材の作動状態を示す図3と同じ断面図

【図7】

ラチェット部材がコントロール部材と当接した状態の図3と同じ断面図

【図 8】

ラチェット部材の先端が駆動プーリと当接する位置まで回動した状態の図 3 と同じ断面図

【図 9】

ラチェット部材が受け部材と当接するまで回動された状態の図 3 と同じ断面図

【図 1 0】

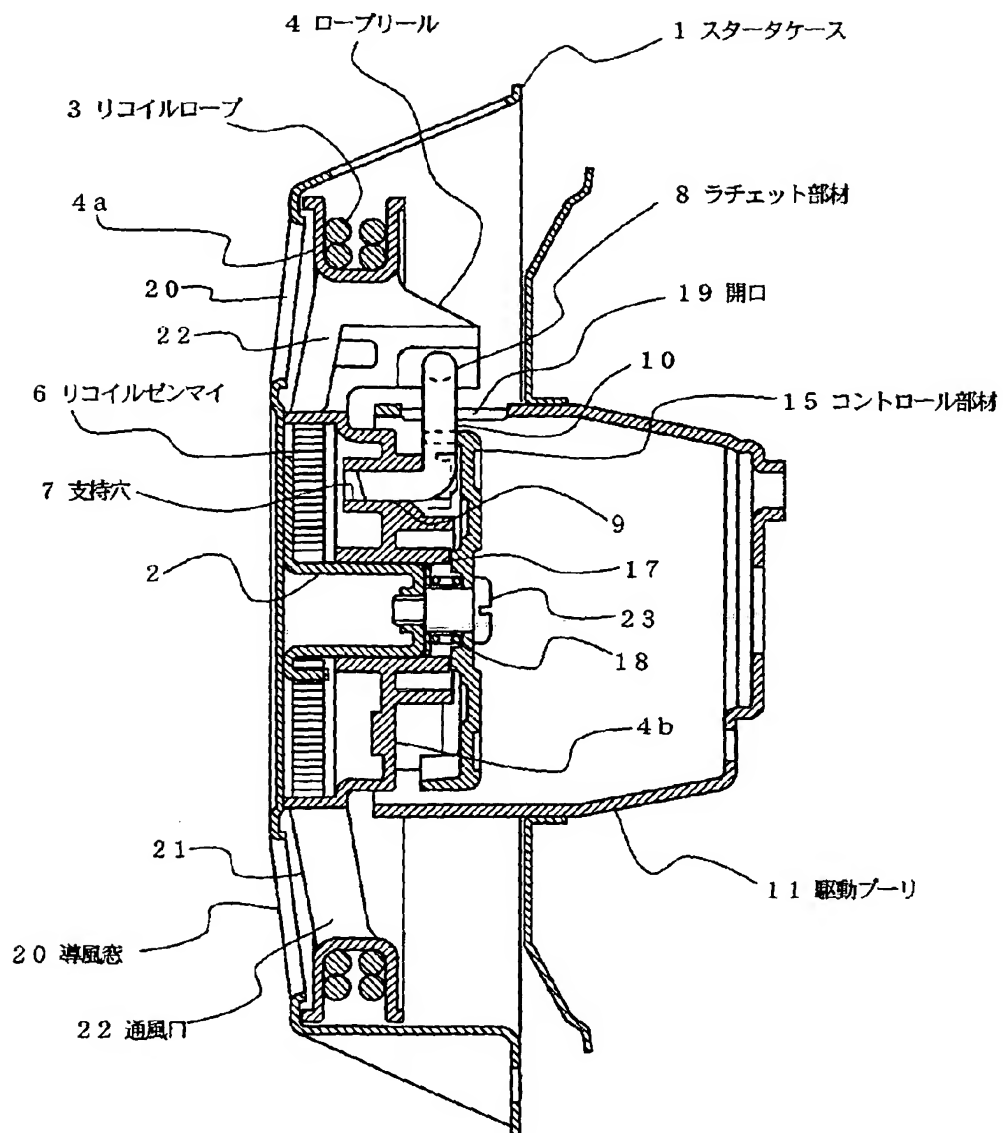
ラチェット部材と駆動プーリが係合して駆動プーリがロープリールにより回転されている状態を示す図 3 と同じ断面図

【符号の説明】

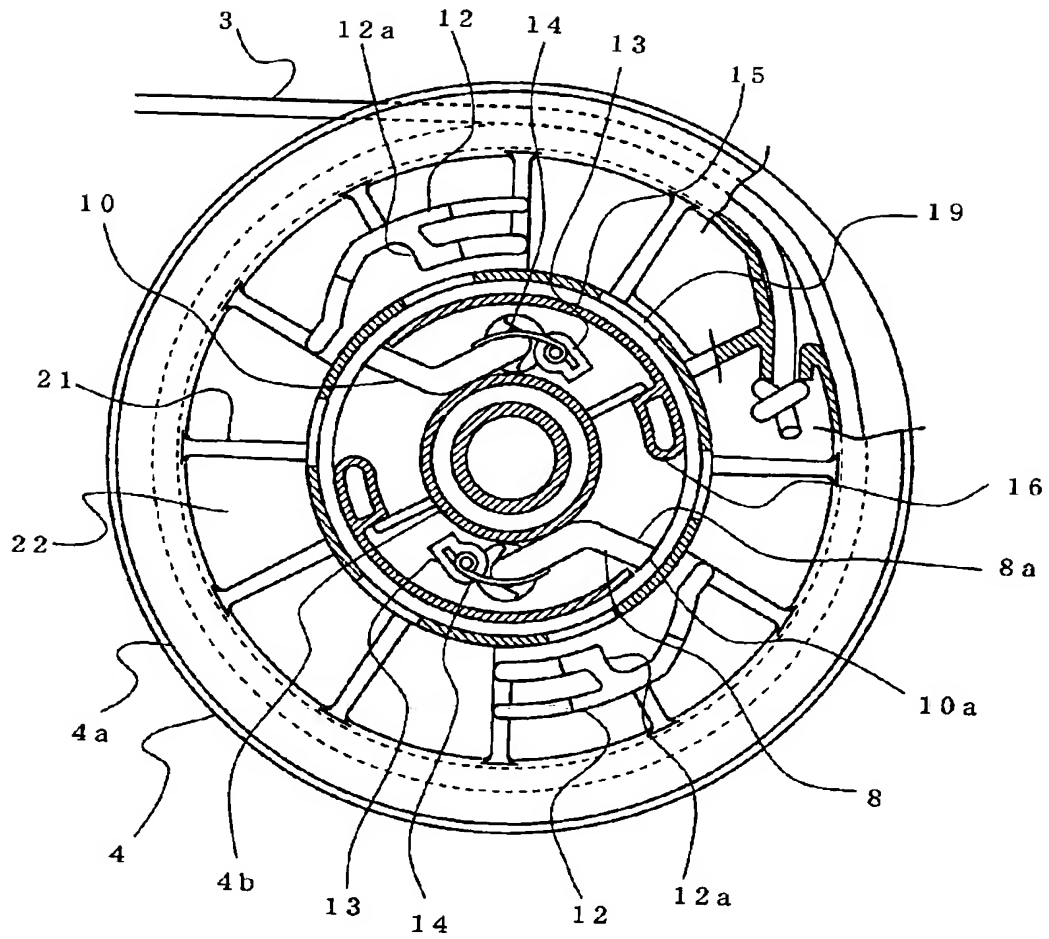
- 1 スタータケース
- 2 リール支軸
- 4 ロープリール
- 4 a リール部
- 4 b ボス部
- 7 支持穴
- 8 ラチェット部材
- 9 回動軸部
- 1 0 アーム部
- 1 0 a 平坦面
- 1 0 b 傾斜面
- 1 1 駆動プーリ
- 1 2 受け部材
- 1 4 振りコイルバネ
- 1 5 コントロール部材
- 1 6 係合端縁
- 1 9 開口
- 2 0 導風窓
- 2 2 通風口

【書類名】 図面

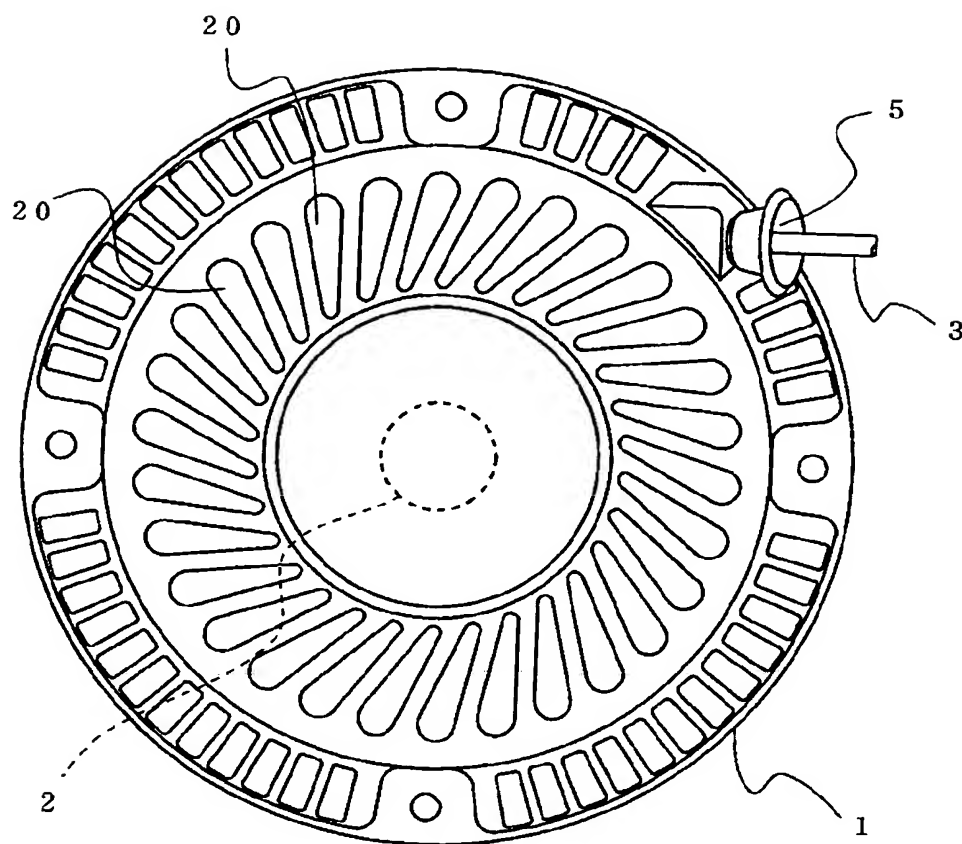
【図 1】



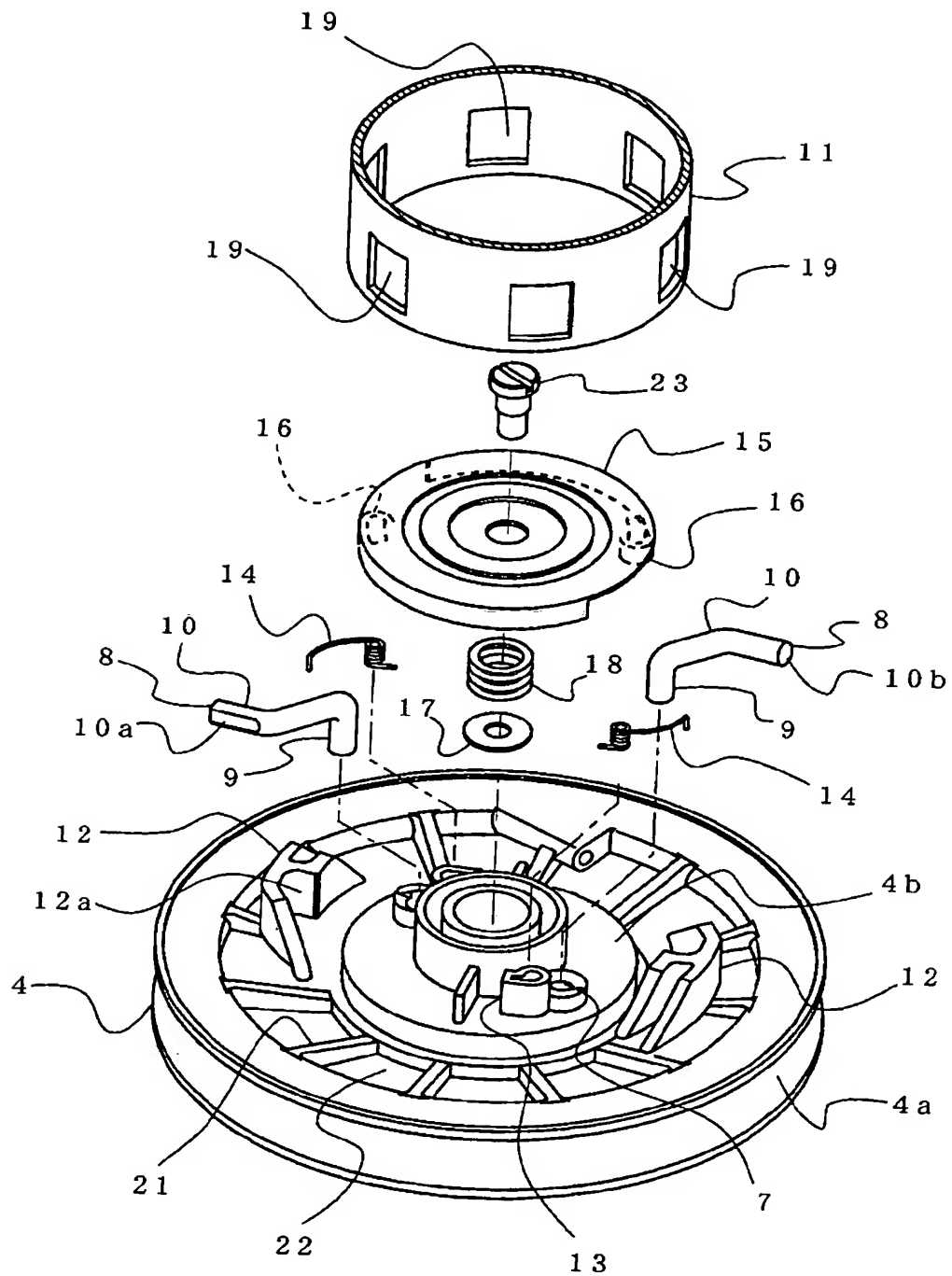
【図 2】



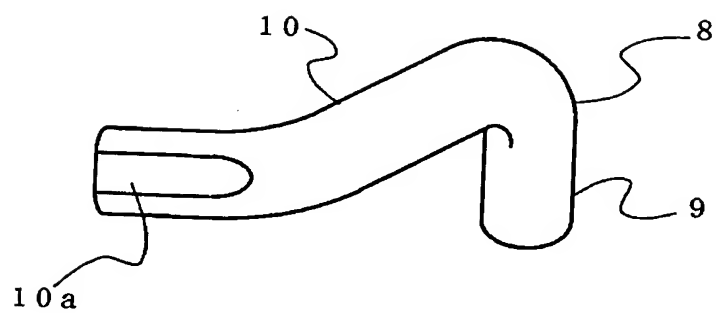
【図 3】



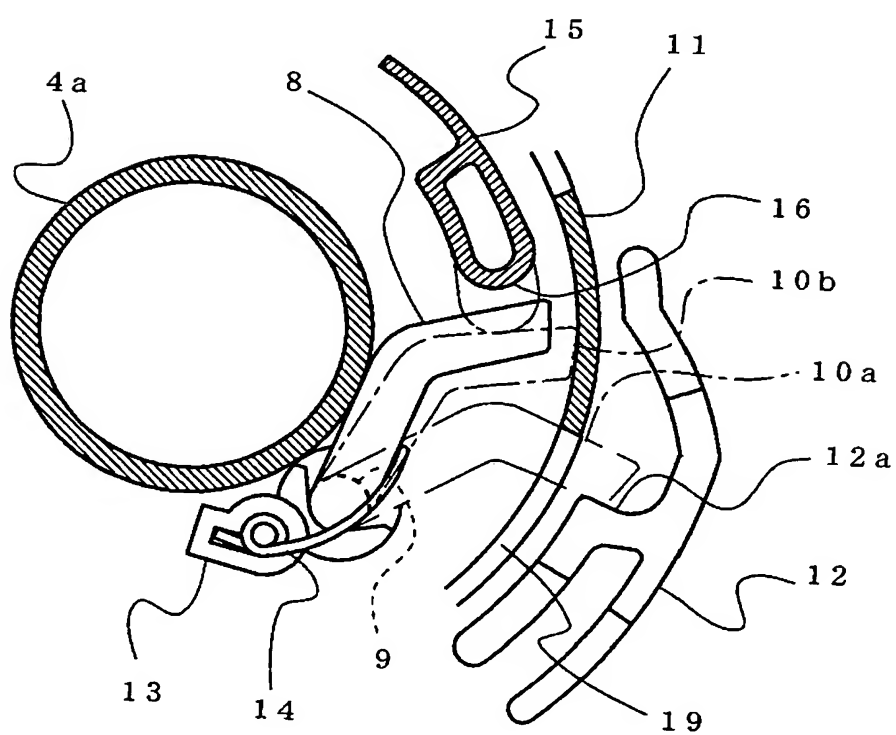
【図 4】



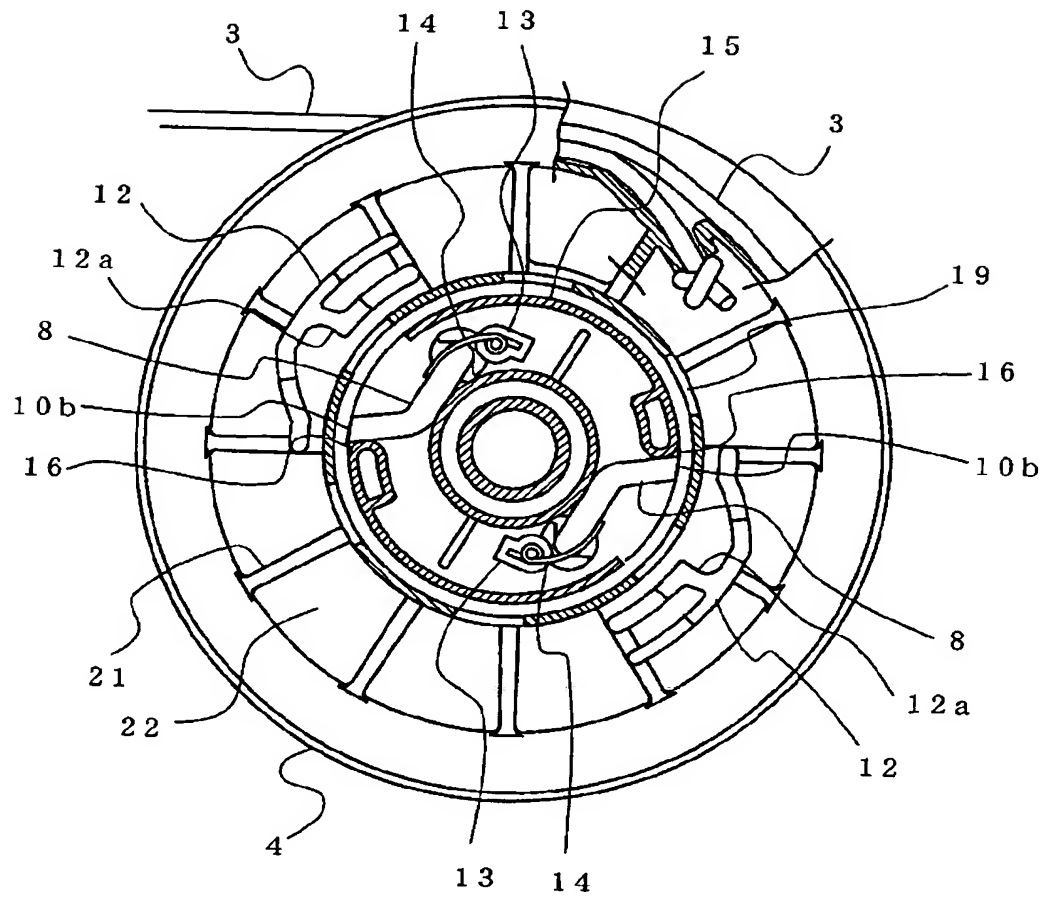
【図 5】



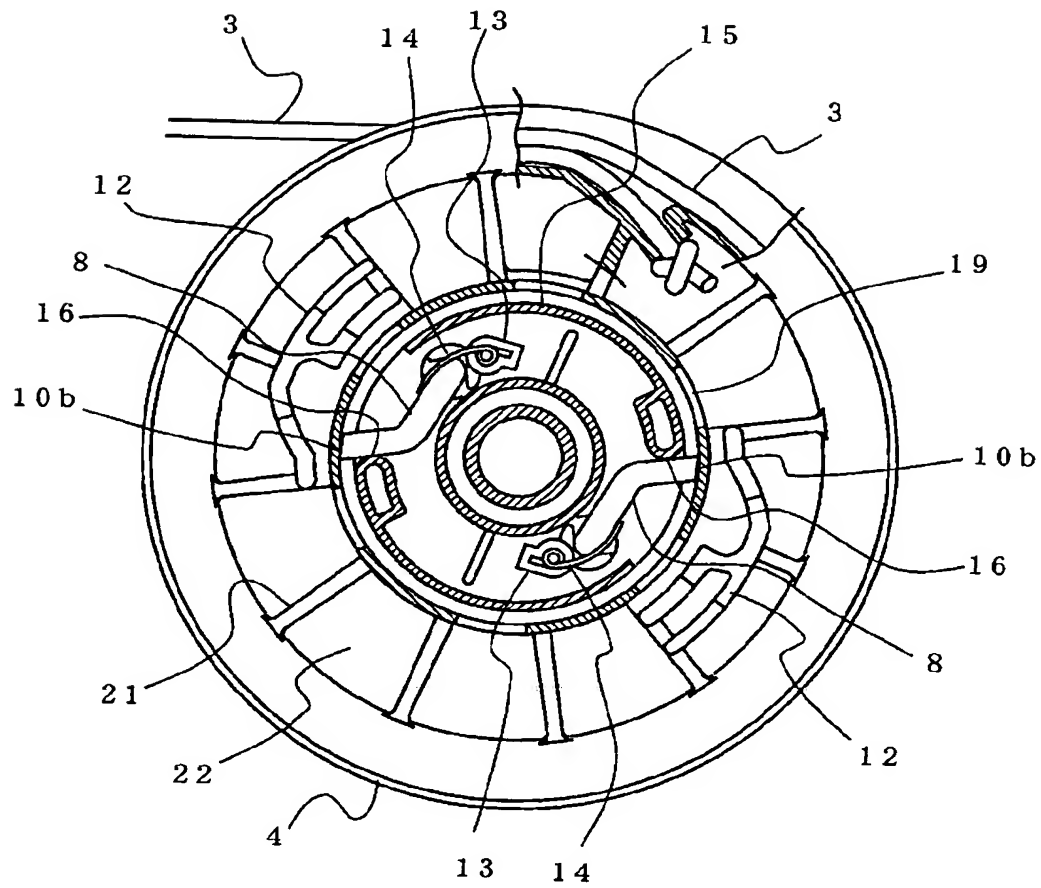
【図 6】



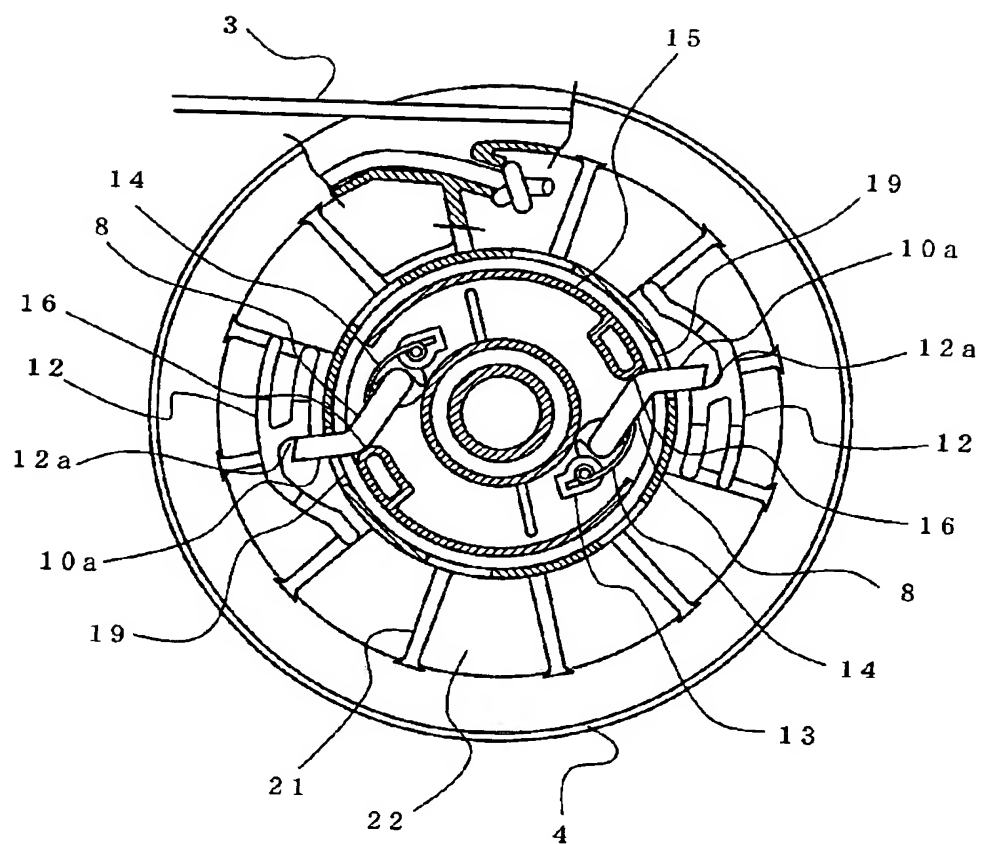
【図 7】



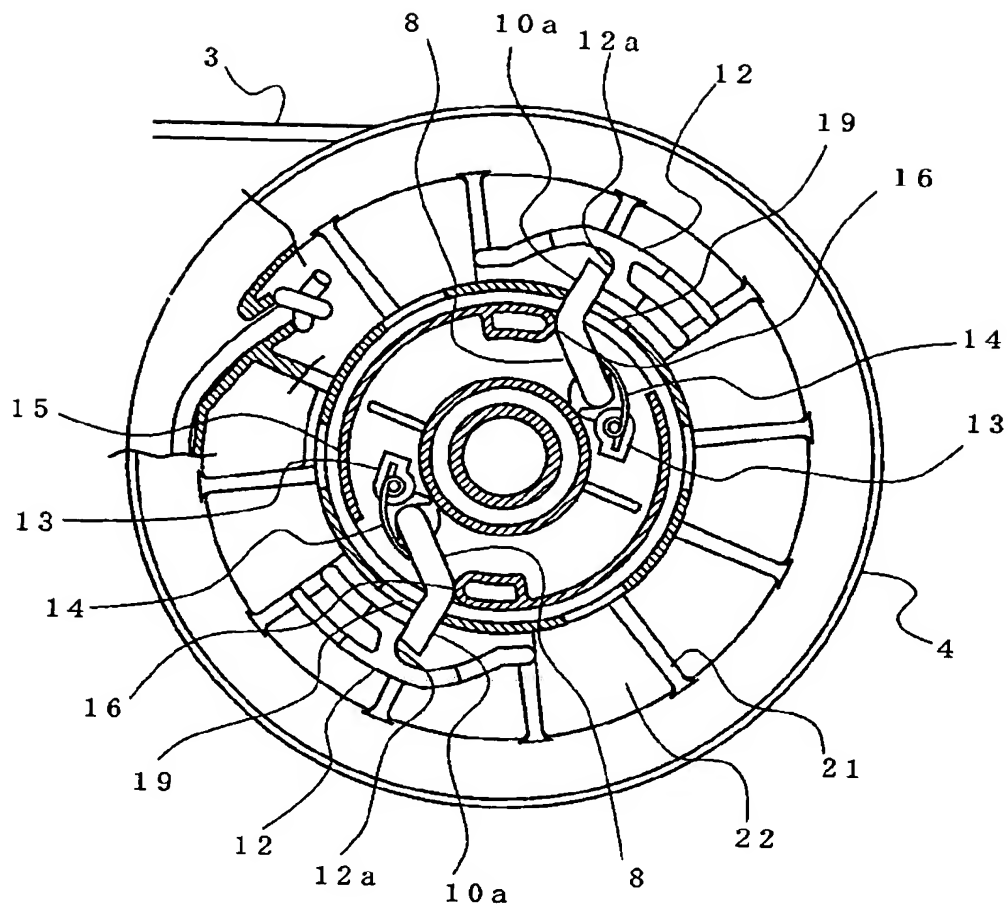
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ラチェット部材 8 の製造コストが且つロープリール 4 等の肉厚を得大きくしなくても十分な強度が得られて、小型軽量化が可能なりコイルスタータを提供する。

【解決手段】 ロープリール 4 に回動可能に設けたラチェット部材 8 を、リール支軸 2 に対して摩擦抵抗が付与されて回動可能に取り付けられたコントロール部材 1 5 と係合させることによりラチェット部材 8 を外径方向に回動させて駆動プーリ 1 1 と係合させ、駆動プーリ 1 1 をロープリール 4 と一体に回転させるようにしたりコイルスタータにおいて、前記ラチェット部材 8 を円形断面の素材を屈曲成型して形成し、該ラチェット部材 8 をロープリール 4 の側面に回転自在に支持させる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 9 0 3 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 1 0 1 4 0 0 0]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 1 年 1 月 2 3 日

新規登録

住 所
氏 名

東京都杉並区桃井 4 丁目 4 番 4 号
スターテング工業株式会社